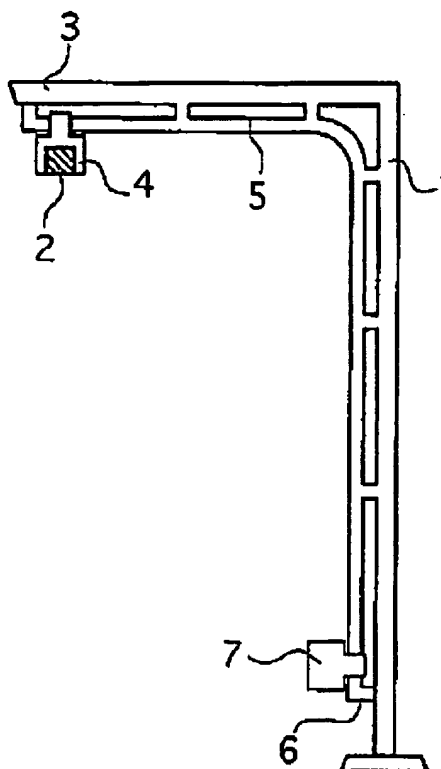


Road traffic surveillance video camera maintenance system

Patent number: FR2752805
Publication date: 1998-03-06
Inventor: TERTRAIS REMY; DANIEL THIERRY
Applicant: TIMEAT (FR)
Classification:
- **international:** B61B13/00; H05K7/14; E01F9/011
- **europaean:** F21V21/36, G08B15/00B
Application number: FR19960010998 19960904
Priority number(s): FR19960010998 19960904

Abstract of FR2752805

The system which facilitates maintenance of a video camera (2) placed at the extremity of a horizontal arm (1) attached to a vertical support (6), includes a casing (4), attached to the arm extremity and housing the video camera. A guiding rail (5) is provided between the arm extremity and its support. A removable carriage (7) slides along the rail actuated by a pneumatic device. The carriage can be actuated through a remote control and is provided with two hooks (10A,B) which engage the casing and brings it to the vertical support where maintenance operations can be carried out.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 752 805**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **96 10998**

⑤1 Int Cl⁶ : B 61 B 13/00, H 05 K 7/14, E 01 F 9/011

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 04.09.96.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 06.03.98 Bulletin 98/10.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *TIMEAT SOCIETE ANONYME — FR*
et *TERTRAIS DISTRIBUTION — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : DANIEL THIERRY et TERTRAIS
REMY.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET PATRICE VIDON.

⑤4 **SYSTEME POUR LA MAINTENANCE D'UN DISPOSITIF ELECTRIQUE ET/OU ELECTRONIQUE DIFFICILE
D'ACCES.**

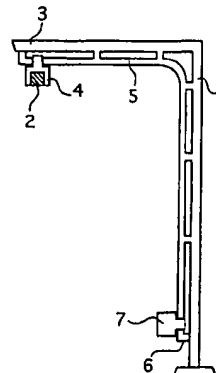
⑤7 L'invention concerne un système pour la maintenance
d'au moins un dispositif électrique et/ou électronique (2)
placé, en position de fonctionnement, dans une zone diffi-
cile d'accès (3) d'un élément de support (1). Le système de
l'invention comprend:

- au moins un caisson (4), contenant le dispositif électri-
que et/ou électronique (2), le caisson (4) étant destiné à
être accroché, dans la zone difficile d'accès (3), à l'élément
de support (1), le caisson comprenant des premiers
moyens (8) de connexion extérieurs, reliés au dispositif
électrique et/ou électronique (2) et destinés à coopérer
avec des seconds moyens (9) de connexion, fixés à l'élé-
ment de support (1) et reliés à des moyens d'alimentation
et/ou de transmission d'informations;

- au moins une piste de déplacement (5), s'étendant en-
tre la zone difficile d'accès (3) et une zone facile d'accès
(6);

- des moyens (7) montés mobiles sur la piste de déplace-
ment (5) et comprenant au moins un organe (10_A, 10_B)
d'accrochage/décrochage du caisson (4), de façon à pou-
voir saisir et déplacer le caisson contenant le dispositif
électrique et/ou électronique entre la position de fonction-
nement, dans laquelle le caisson (4) se trouve dans la zone
difficile d'accès (3), et dans laquelle les premiers et se-

conds moyens (8, 9) de connexion coopèrent les uns avec
les autres, et une position de maintenance, dans laquelle le
caisson (4) se trouve dans la zone facile d'accès (6), et
dans laquelle les premiers et seconds moyens (8, 9) de
connexion ne coopèrent pas les uns avec les autres.



FR 2 752 805 - A1



De plus, les conditions de travail à bord d'une nacelle sont nettement moins avantageuses qu'au sol. Ceci s'explique notamment par le fait que l'espace disponible dans une nacelle est réduit, et par le fait que la nacelle est sensible aux conditions climatiques (vent, pluie, etc).

5 Par ailleurs, il existe un risque permanent d'accident pour le personnel de maintenance se trouvant dans la nacelle. En effet, les dispositifs électriques et/ou électroniques près desquels les nacelles amènent le personnel de maintenance sont généralement très éloignés du sol, et se trouvent même parfois dans un contexte dangereux (par exemple à proximité de lignes électriques).

10 Enfin, il peut arriver que l'utilisation d'une nacelle entraîne une coupure ou une réduction de la circulation automobile sur une route. Ceci est notamment le cas pour la maintenance de dispositifs électriques et/ou électroniques fixés à des potences situées dans la bande centrale d'une autoroute. En effet, dans ce cas, pendant toute la durée de l'opération de maintenance, le camion supportant la nacelle se trouve sur une des voies, qui n'est donc plus disponible pour la circulation. Il est clair qu'une telle coupure de la
15 circulation augmente sensiblement les coûts de maintenance, puisqu'il faut prévoir et placer des moyens de signalisation (et éventuellement du personnel associé) pour modifier les conditions de circulation.

20 L'invention a notamment pour objectif de pallier ces différents inconvénients de l'état de la technique.

Plus précisément, l'un des objectifs de la présente invention est de fournir un système pour la maintenance de dispositifs électriques et/ou électroniques difficiles d'accès, qui permette de réduire les coûts de maintenance.

25 L'invention a également pour objectif de fournir un tel système qui permette d'accroître la sécurité et d'améliorer les conditions de travail du personnel de maintenance.

Un autre objectif de l'invention est de fournir un tel système qui évite les coupures de circulation.

30 Ces différents objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints selon l'invention à l'aide d'un système pour la maintenance d'au moins un

reste en permanence dans une zone protégée, et du fait que le dispositif électrique et/ou électronique n'est plus alimenté, et donc ne fonctionne plus, lorsqu'il se trouve en position de maintenance.

5 De plus, les conditions de travail du personnel de maintenance sont améliorées. En effet, lorsque le dispositif électrique et/ou électronique est dans la position de maintenance, le personnel de maintenance peut travailler sans aucune contrainte.

Les moyens montés mobiles sur la piste de déplacement, qui permettent de déplacer le caisson ainsi que le dispositif électrique et/ou électronique que celui-ci contient, sont commandés par tout moyen approprié (par exemple à l'aide d'une
10 télécommande sans fil).

Dans un mode de réalisation préférentiel de l'invention, ledit dispositif électrique et/ou électronique est un dispositif d'optosurveillance pour routes.

Préférentiellement, ledit élément de support appartient au groupe comprenant les mâts, les potences, les pylônes, les panneaux, les voûtes de tunnel et les ponts.

15 De façon préférentielle, ladite piste de déplacement est un rail de guidage.

Avantageusement, le système de l'invention comprend des moyens de verrouillage mécanique du caisson dans ladite position de fonctionnement.

Ainsi, on assure une parfaite rigidité mécanique du caisson en position de fonctionnement. Ceci permet également d'assurer une coopération parfaite entre les
20 premiers et seconds moyens de connexion.

Préférentiellement, lesdits moyens montés mobiles sur la piste de déplacement sont amovibles.

De cette façon, les moyens montés mobiles sur la piste de déplacement sont communs à une pluralité d'équipements et sont déplacés par l'équipe de maintenance. En
25 ne les laissant pas en permanence sur la piste de déplacement, on évite également que des personnes non autorisées les détériorent ou les utilisent pour décrocher le dispositif électrique et/ou électronique.

De façon avantageuse, lesdits moyens montés mobiles sur la piste de déplacement comprennent des moyens de freinage.

30 Dans un mode de réalisation préférentiel de l'invention, lesdits moyens montés

en cours de décrochage (fig.2) et en position de maintenance (fig.3) ; et

- la figure 4 présente de façon schématique un mode de réalisation particulier du caisson et du chariot apparaissant sur les figures 1 à 3.

L'invention concerne donc un système pour la maintenance d'au moins un
5 dispositif électrique et/ou électronique placé, en position de fonctionnement, dans une zone difficile d'accès d'un élément de support.

Sur les figures 1 à 3, on présente un mode de réalisation particulier du système de l'invention, dans le cas où l'élément de support est une potence 1.

Il est clair que le système de l'invention peut être utilisé avec de nombreux autres
10 types d'éléments de support, tels que notamment les mâts, les pylônes, les PMV (panneaux à messages variables), les voûtes de tunnel, les ponts, etc.

Le dispositif électrique et/ou électronique 2 nécessitant une maintenance est placé, en position de fonctionnement, à l'extrémité 3 de la potence 1.

Il s'agit par exemple d'un dispositif d'optosurveillance 2 destiné à recueillir des
15 données de trafic routier et assurer une vidéosurveillance par transmission d'images (détection automatique d'accidents, recueil de données de trafic routier, ...).

Dans ce cas, la potence 1 est située au bord d'une voie de circulation (généralement une autoroute), et l'extrémité libre 3 de la potence 1 constitue alors une zone difficile d'accès pour le personnel de maintenance.

20 Le système de l'invention comprend notamment :

- un caisson 4, destiné à être accroché à l'extrémité libre 3 de la potence 1 et dans lequel est placé le dispositif d'optosurveillance 2 ;
- une piste de déplacement 5, s'étendant entre l'extrémité libre 3 et le pied 6 de la potence 1, ce dernier 6 constituant une zone facile d'accès pour le
25 personnel de maintenance ; et
- des moyens 7 montés mobiles sur la piste de déplacement 5.

Dans le mode de réalisation présenté, la piste de déplacement 5 est un rail de guidage. Il est par exemple réalisé en métal traité anti-corrosion.

On présente maintenant, en relation avec la figure 4, un mode de réalisation
30 particulier du caisson 4 et des moyens 7 montés mobiles sur le rail de guidage 5.

position, dite de maintenance, les premiers et seconds moyens 8, 9 de connexion ne coopèrent pas les uns avec les autres, et l'opération de maintenance peut être effectuée dans de meilleures conditions (tant sur le plan de l'espace disponible que sur celui de la sécurité). (cf fig.3) ;

- 5 - après que l'opération de maintenance est effectuée, le chariot 7 ramène le caisson 4 en position de fonctionnement, à l'extrémité libre 3 de la potence 1. Enfin, le chariot 7 redescend jusqu'au pied 6 de la potence 1, de façon à pouvoir être récupéré par le personnel de maintenance.

10 Lors de l'installation initiale, le fonctionnement du système de l'invention est le suivant :

- on place le chariot 7 sur le rail de guidage 5, au niveau du pied 6 de la potence 1. Le caisson 4 est accroché au chariot 7. (cf fig.3) ;
- le chariot 7 déplace le caisson 4 jusqu'à l'extrémité libre 3 de la potence, en position de fonctionnement. (cf fig.1) ;
- 15 - le chariot 7 redescend jusqu'au pied 6 de la potence 1, de façon à pouvoir être récupéré par le personnel de maintenance.

20 On notera que dans l'exemple présenté ci-dessus, en relation avec les figures 1 à 4, le caisson 4 coulisse également dans le rail de guidage 5. Selon une variante, le caisson 4 peut être indépendant du rail de guidage 5. Dans ce cas, en position de fonctionnement, il est fixé à l'extrémité libre 3 de la potence 1. Pendant son déplacement vers le pied 6 de la potence 1, il est alors uniquement accroché au chariot 7 qui le porte complètement.

On présente maintenant différents moyens que le système de l'invention peut comprendre de façon optionnelle.

25 Tout d'abord, le système de l'invention peut comprendre des moyens (non représentés) de verrouillage mécanique du caisson 4 dans la position de fonctionnement (cf fig.1). Ces moyens de verrouillage mécanique permettent d'assurer, en fonctionnement, une parfaite rigidité mécanique, ainsi que des contacts de bonne qualité entre les premiers et seconds moyens 8, 9 de connexion.

30 Le système de l'invention peut également comprendre des moyens (non

être accroché à chaque extrémité libre. Dans ce cas, le chariot peut suivre différents chemins, menant aux différentes extrémités.

ladite piste de déplacement (5) est un rail de guidage.

5. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de verrouillage mécanique du caisson dans ladite position de fonctionnement.

5 6. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que lesdits moyens (7) montés mobiles sur la piste de déplacement sont amovibles.

7. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que lesdits moyens (7) montés mobiles sur la piste de déplacement comprennent des moyens de freinage.

10 8. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que lesdits moyens montés mobiles (7) sur la piste de déplacement sont un chariot.

9. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que lesdits moyens d'alimentation et/ou de transmission d'informations, auxquels sont reliés lesdits seconds moyens de connexion, comprennent des câbles posés et/ou fixés le long de ladite piste de déplacement.

15 10. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de protection électronique, permettant d'autoriser ou non le décrochage du caisson par les moyens montés mobiles sur la piste de déplacement.

20 11. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de protection mécanique, permettant d'autoriser ou non l'utilisation de la piste de déplacement.

25 12. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que lesdits seconds moyens de connexion sont montés sur au moins une pièce fixée audit élément de support et formant butée pour ledit caisson, quand celui-ci vient en position de fonctionnement, en se déplaçant sur la piste de déplacement.

13. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de protection de ladite piste de déplacement contre les intempéries et/ou contre des actes de vandalisme.

PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

**établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche**

2752805

**N° d'enregistrement
national**

FA 533355

FR 9610998

[illegible]